



I. GENERALIDADES

DEDICACIÓN DE TIEMPO	12 horas práctica por semana
CRÉDITOS	4 créditos
Nº DE GRUPO Y HORARIO	Grupo 01: L, J 13:00-14:50
LÍNEA CURRICULAR	Curso de servicio
REQUISITOS	QU-0101 y QU-0103.
CORREQUISITO	QU-0213 Laboratorio de Química Orgánica General I
PERÍODO	I CICLO, 2020
PROFESOR (A)	Lic. Zulema Brenes Solano maria.brenessolano@ucr.ac.cr Horas consulta: L y K 9 a 12; y J 10 a 12 (Correo electrónico)
COORDINADOR DEL CURSO	Coordinador General (Sede de Rodrigo Facio) Dr. Víctor Hugo Soto Tellini. Oficina: 213 B Tel: 2511-8516 Correo: victor.soto@ucr.ac.cr Sede de Occidente (San Ramón y Tacaes) Dr. John Vargas Badilla. Oficina de química en San Ramón (edificio de laboratorios) Tel: 2511-7146 Correo: john.vargas@ucr.ac.cr

I. OBJETIVO(S) DEL CURSO

Este curso tiene el propósito de que el estudiante al finalizar el semestre sea capaz de:

1. Dominar la nomenclatura de compuestos orgánicos sencillos.
2. Relacionar la estructura química de un compuesto con sus propiedades físicas y químicas.
3. Entender las principales transformaciones químicas de los grupos funcionales estudiados y diseñar la síntesis de compuestos orgánicos sencillos.
4. Proponer mecanismos de reacción para diversas transformaciones químicas.

II. DESCRIPCION DEL CURSO

- El curso se ofrece a las carreras de Ingeniería Química, Farmacia e Ingeniería de Alimentos.
- Durante el ciclo se estudiarán las propiedades físicas y químicas de grupos de compuestos orgánicos, a saber: alcanos, alquenos, alquinos, haluros de alquilo, alcoholes, éteres y aminas. Se repasarán conceptos fundamentales de estructura atómica y molecular, acidez y basicidad y resonancia. Se introducirán conceptos nuevos que se relacionan con la tridimensionalidad de las moléculas orgánicas.
- El fin de este curso es preparar los profesionales que podrían comunicar con otros profesionales científicos y podrían trabajar en áreas que utilizan la Química Orgánica.

III. CONTENIDOS

TEMAS	REFERENCIA
<i>Introducción a la Química Orgánica, Alcanos y nomenclatura</i>	Wade, Cap. 1, 2, 3
<i>Reacciones Químicas y Estereoquímica</i>	Wade, Cap. 4 y 5
<i>Haluros de Alquilo</i>	Wade, Cap. 6
<i>Estructura y síntesis de alquenos, reacciones de alquenos</i>	Wade, Cap. 7,8
<i>Alquinos</i>	Wade, Cap. 9
<i>Alcoholes y reacciones de alcoholes</i>	Wade, Cap. 10, 11

IV. EVALUACIÓN

Se efectuarán **cuatro pruebas** (una por cada dos o tres capítulos en el libro) a lo largo del ciclo. **No se realizará examen final.** Es importante destacar que las pruebas tienen cierto carácter acumulativo. Este carácter acumulativo se irá señalando a lo largo del curso.

Debido a la situación actual del COVID-19, los parciales se realizarán mediante la plataforma de mediación virtual, siendo tanto parciales virtuales sincrónicos, como parciales diseñados para hacer en la casa o en grupo y que deben ser subidos en la plataforma de mediación virtual en determinada fecha y hora.

De acuerdo con los capítulos y su distribución en el calendario del curso, los exámenes a realizar comprenderán los siguientes temas:

TEMAS	Fecha del Examen	Porcentaje del curso
<i>Estructura y enlace. Ácidos, bases y grupos funcionales Estructura y estereoquímica de alcanos Capítulos: 1, 2 y 3</i>	Jueves 07 de mayo	25%
<i>Reacciones Químicas y Radicales Estereoquímica Haluros de alquilo, S_N Capítulos: 4, 5 y 6</i>	Jueves 28 de mayo	25%
<i>Estructura y síntesis de alquenos Reacciones de alquenos Alquinos Capítulos: 7, 8 y 9</i>	Jueves 18 de junio	25%
<i>Estructura y síntesis de alcoholes Reacciones de alcoholes Capítulos: 10 y 11</i>	Jueves 09 de julio	25%

Tomar nota que en lo posible se tratará de ajustar los tiempos de clase y exámenes a estas fechas propuestas. De terminar antes los temas propuestos, se estudiarán el capítulo 12 y 13 de ser posible. En caso de algún tipo de atraso en las clases, se les avisará con una semana de anticipación el día de la realización del examen correspondiente.

- La nota final corresponderá al promedio de TODOS los exámenes realizados. El curso se aprobará con una nota de 7.0 (*67.5%) o superior. Las notas entre 6.0 (*57.5%) y 6.5 (*67.4%) tienen derecho a realizar el examen de ampliación.
- Como los exámenes serán virtuales, **NO** se repondrán, en casos **muy** calificados, se hará una reposición, para esto deberá de contarse con la justificación según Artículo 24 del **REGLAMENTO DE RÉGIMEN**

ACADÉMICO ESTUDIANTIL. Si es una justificación de condición de salud, se debe presentar la debida certificación médica, refrendada por el EBAIS respectivo o la institución de salud a la que se acudió. **Esta justificación deberá ser entregada dentro de los 5 días hábiles posteriores a la realización del examen.** En caso de ausencia injustificada a un examen, la nota de esta prueba será de cero. En caso de ausencia justificada, se repondrá el examen solamente en la fecha estipulada en el calendario.

- Los exámenes serán calificados (entre los profesores y asistentes) y devueltos dentro de los 10 días hábiles luego de realizada la prueba. Una muestra con la resolución de cada examen estará disponible en **Mediación Virtual**. La política para la recepción de reclamos será enviada por correo y se hará de la manera siguiente:

1) Se aceptarán los reclamos por escrito (scaneados por correo) acompañados de una corta explicación (y referencias cuando sea pertinente) que lo apoye. Revisar con anterioridad la resolución del examen.

2) Los reclamos deben presentarse dentro los próximos tres días hábiles luego de la entrega del examen realizada en clase. **SE PODRÁ RECLAMAR UNA SOLA VEZ. SE DEBERÁN PRESENTAR TODOS LOS RECLAMOS DEL EXAMEN JUNTOS.**

V. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

No se admitirán estudiantes que no estén debidamente matriculados en el curso.

Según el cronograma, el o la estudiante efectuará la lectura de las secciones de cada capítulo **previo a la clase (realizará la guía de estudio)**. La clase consistirá entonces de una discusión de temas ya leídos por el estudiante y que se complementará con esa discusión y resolución de problemas seleccionados por medio de la plataforma ZOOM. La clase podría complementarse con la utilización de recursos audiovisuales que ayuden a la comprensión de los tópicos a desarrollar durante el semestre en mediación virtual. **Es obligatorio que el estudiante se matricule en Mediación Virtual (mediacionvirtual.ucr.ac.cr), donde el curso tendrá información valiosa del contenido de las clases, los ejercicios recomendados, exámenes resueltos y material complementario a las lecciones. Debido a la situación actual del COVID-19, el curso se pasará a una modalidad alta virtual. Tanto lecciones como parciales serán desarrollados mediante la plataforma de mediación virtual y la aplicación de videoconferencias Zoom.**

La coordinación les brinda videos de apoyo en su canal de youtube denominado Química Orgánica:

https://www.youtube.com/channel/UCC7m9ohnyBgnP5uKbaWm30g?view_as=subscriber

Para efectos de comunicación con el estudiantado cada docente manejará un aula virtual bajo el nombre de **QUÍMICA ORGÁNICA GENERAL I** para su curso y grupo respectivo, la cual está en la siguiente dirección electrónica:

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=1123>

Y se considerará el canal oficial de comunicación del curso. A continuación, se presenta la contraseña:

orgqu0212

Actividades extra-clase: Se recomienda a los estudiantes la resolución de todos los ejercicios del final de cada capítulo (la asignación de otros problemas de interés se realizará en clase o a través de la página de Mediación Virtual). También, será posible asignar tareas, ejercicios de otros libros, búsquedas de Internet, etc.

El semestre inicia el 13 de abril y finaliza el 4 de Julio de 2020. Es responsabilidad de cada estudiante el conectarse a todas las clases y exámenes durante todo el semestre. En el caso de presentarse, choques con las clases en tiempo real, por trabajo, u otras razones justificadas, por favor comunicarlo al docente mediante el correo.

VI. BIBLIOGRAFIA

El libro de texto recomendado es: Wade, L.G., Simek, J.W., Química Orgánica, Vol 1. **9° edición**, Pearson Prentice Hall, México, 2017.

A su vez, se pueden utilizar como libros de consulta adicional los siguientes:

1. Wade, L.G., Simek, J.W., Química Orgánica, Vol 1. **7° edición**, Pearson Prentice Hall, México, 2011.
2. Bruice, P.Y. *Química Orgánica*, 5ta edición, Pearson Prentice Hall, México, **2008**, en sus versiones en castellano e inglés.
3. Klein, D., *Química Orgánica I*, 2da ed. Wiley: México D.F., 2011.
4. Wade, L.G. *Química Orgánica*, 5ta. ed., Pearson Prentice Hall: Madrid, 2004
5. McMurry, J. *Química Orgánica*, 7ta. ed., International Thomson Editores: México D.F., 2008.

VII. En **CASO DE EMERGENCIA**, como:

- Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores.
- Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o a gran escala.
- Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
- Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.
- Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

- | | |
|----------|---|
| 1 | Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas. |
| 2 | Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad. |

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

De tener un teléfono a la mano, llamar directamente a Seguridad al 2511-7177 (Recinto San Ramón) o al 2511-7520 (Recinto de Tacares)

- En caso de que la emergencia represente un riesgo, se deben activar las alarmas de evacuación ubicadas en los pasillos del área de aulas o del área de laboratorios.
- Las personas en las aulas deben dirigirse a la fuente o al estacionamiento del recinto. Las personas en los laboratorios deben ubicarse en la cancha de básquet.
- El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

IX CRONOGRAMA PROPUESTO DE ACTIVIDADES DEL CURSO

Semana	Fecha	Contenido
1	13 al 17 de abril	Cap. 1 Estructura y enlace
2	20 al 24 de abril	Cap. 2 Ácidos, bases y grupos funcionales
3	27 de abril al 1 de mayo	Cap. 3 Estructura y estereoquímica de alcanos
4	4 al 8 de mayo	Cap. 4 Reacciones químicas: Radicales libres (I Parcial 07 de mayo)
5	11 al 15 de mayo	Cap. 4 (continuación) Cap. 5 Estereoquímica
6	18 al 22 de mayo	Cap. 6 Haluros de alquilo: Sustitución nucleofílica
7	25 al 29 de mayo	Cap. 7 Estructura y síntesis de alquenos (II Parcial 28 de mayo)
8	1 al 5 de junio	Cap. 7 (continuación) Cap. 8 Reacciones de alquenos
9	8 al 12 de junio	Cap. 9 Alquinos
10	15 al 19 de junio	Cap. 10 Estructura y síntesis de alcoholes (III Parcial 18 de junio)
11	22 al 26 de junio	Cap. 10 (continuación)
12	29 de junio al 3 de julio	Cap. 11 Reacciones de alcoholes

Cronograma sujeto a cambios por parte de la coordinación y dichos cambios dependen de la situación actual del COVID-19.

Primer Examen Parcial 07 de mayo MEDIACIÓN VIRTUAL
Segundo Examen Parcial 28 de mayo MEDIACIÓN VIRTUAL
Tercer Examen Parcial 18 de junio MEDIACIÓN VIRTUAL
Cuarto Examen Parcial 09 de julio MEDIACIÓN VIRTUAL

Examen de reposición: 13 de julio 8:00 a.m.

Examen de ampliación: 16 de julio 9:00 a.m.